ACTIVE TOUCH 拡張部品 取扱説明書

ACTIVE TOUCH®

－ 共有メモリ アクセス コンポーネント「INpMac」－

INpMac

- 目 次 -

1. はじめに P.1
   (1) 概要 P.1
   (2) INpMac のインストール P.1
2. Windows アプリケーションとの連携 P.2
   (1) コントロール（部品）の登録 P.2
   (2) データの関連付け P.3
3. INtime アプリケーションとの連携 P.4
   (1) 部品（コンポーネント）の登録 P.4
   (2) データの関連付け P.5
4. INplc システムとの連携 P.6
   (1) 部品（コンポーネント）の登録 P.6
   (2) データの関連付け P.7
5. データ型 P.8
   (1) サポートするデータ型 P.8
   (2) ビットの取り扱い P.8

初 版 2012 年 04 月 06 日

マイクロネット

☑ Microsoft、Windows、Visual Studio は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。

☑ INtime は、TenAsys 社の登録商標です。

☑ ACTIVE TOUCH、F&eIT は、株式会社コンテックの登録商標です。

☑ その他の会社名・商品名は一般に各社の商標または登録商標です。

1. はじめに

(1) 概要

共有メモリ アクセス コンポーネント『INpMac』は、「Windows」、「INtime」、「INplc」の各アプリケーションと Windows アプリケーション間でデータを共有するためのインターフェースです。
本書は、ACTIVE TOUCH で INpMac を使用する場合の設定等について説明します。

なお、ご利用にあたっては、「Windows」、「INtime」、「INplc」のプログラミング等について理解されていることが前提となります。

(2) INpMac のインストール

1) ACTIVE TOUCH のセットアップ CD 内の「INpMac¥INpMacSetup.EXE」を起動すると、INpMac のインストーラ画面が表示されます。

2) インストーラ画面の指示に従い、画面を進めていきます。

3) 途中、インストールタイプの選択画面が表示されるので、「Develop」を選択します。

4) 次に、インストールするコンポーネントの選択画面が表示されるので、INtime 共有メモリまたは INplc 共有メモリにアクセスする場合は「INtime」にチェックを、Windows 共有メモリにアクセスする場合は「Windows」にチェックを入れてください。

5) 画面の指示に従い、インストールを行います。

6) インストールの完了画面が表示され、「完了」ボタンを押すとインストールは完了となります。

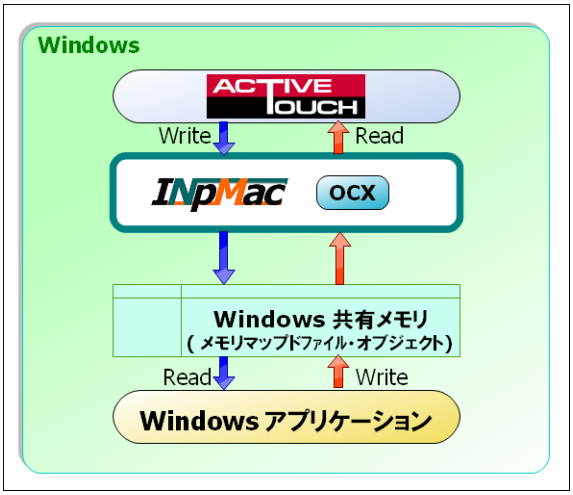
📖 詳細につきましては、『INpMac_SetupGuid.pdf』および『INpMac_UsersManual.pdf』をご参照ください。

2. Windows アプリケーションとの連携

1) 本機能は、ACTIVE TOUCH から Windows 共有メモリ(名前付メモリマップドファイル・オブジェクト)に対しての、読込み(Read)と書込み(Write)の機能になります。

2) 指定した名前の共有メモリを新たに確保することが出来ます。(4KByte 単位)
指定した名前の共有メモリが既に存在する場合は、その共有メモリにアクセスします。

3) 本機能は、最大 65,536Byte (64KByte) までの領域にアクセスできます。



(1) コントロール(部品)の登録

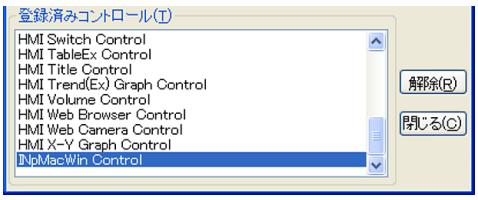
ACTIVE TOUCH Editor に、Windows 用コントロール【INpMacWin】を登録する手順を以下に示します。
ACTIVE TOUCH Editor の詳細につきましては、ACTIVE TOUCH のマニュアル等をご参照ください。

1) ACTIVE TOUCH Editor の起動
ACTIVE TOUCH Editor を起動します。

2) 新規プロジェクト作成(プロジェクト未作成の場合)
ACTIVE TOUCH Editor のファイル メニューより、"プロジェクト新規作成"を選択し、プロジェクトを作成します。
表示されるウィザードに従って、プロジェクトの初期設定を行います。

3) コントロールの登録
① ツールバーの"コントロールの登録と解除"アイコンをクリックして、コントロールの登録と削除画面を起動します。
② コントロールの登録と解除画面の[利用可能なコントロール]リストの中から【INpMacWin Control】を選択して、[追加]ボタンをクリックします。

③ [登録済みコントロール]リストの中に【INpMacWin Control】が表示されたことを確認し、[閉じる]ボタンをクリックしてコントロールの登録と解除画面を終了します。



④ ツールバーに"INpMacWin Control"アイコンが表示されていれば、コントロールの登録完了です。

(2) データの関連付け

Windows 共有メモリのデータと ACTIVE TOUCH を関連付ける手順を以下に示します。

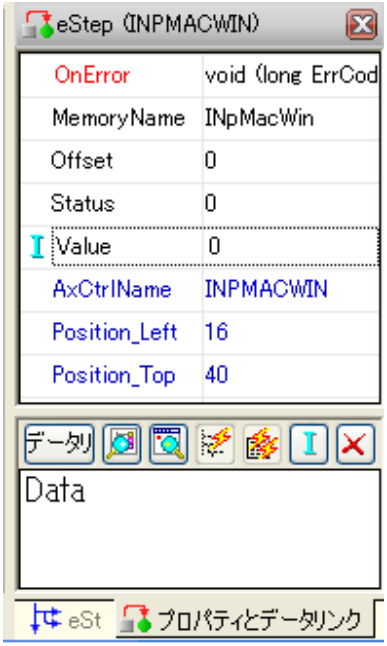
1) 登録した"INpMacWin Control"アイコンを選択し、画面ページ上に INpMacWin コントロールを作成します。

2) 作成した INpMacWin コントロール上で右クリックし、プロパティを選択します。

3) INpMacWin のプロパティ画面が表示されますので、以下のようにプロパティの各項目を設定します。

項目	設定内容
モード	【Windows 共有メモリへアクセス】にすることで、Windows 共有メモリにアクセス出来るようになります。
メモリ名	参照する Windows 共有メモリのメモリ名を指定します。
データ型	メモリ領域にアクセスするデータ型を指定します。 データ型については P.8 の「***サポートするデータ型***」を参照してください。
オフセット	各エリアへのアクセスするオフセット値を指定します。(バイト単位)
メモリ領域を生成する	チェックを ON にすると、参照する共有メモリが見つからない場合、新規にメモリを生成します。

4) プロパティの設定が完了したら、以下のように INpMacWin の「プロパティとデータリンク」を設定します。



①"Value"プロパティを選択し、データを受け渡すための変数をデータリンクエリアに設定します(ここでは[Data]とします)。

②次に、データリンクエリアにある「入力・出力の方向を設定」ボタン[I]を押すと"Value"プロパティの左側に入出力の方向を示すアルファベットが表示されます。ボタンを押すたびに入力[I]→出力[O]→入出力[IO]→入力[I]と切り替わります。

③共有メモリに対して、データの読取専用として割り当てる場合は出力[O]に、データの書込専用として割り当てる場合は入力[I]に、データの読み書きの両方で割り当てる場合は入出力[IO]にしてください。

5) 変数[Data]を他の部品(スイッチ・ランプ等)に割り付けることで、共有メモリのデータの読み書きが出来るようになります。

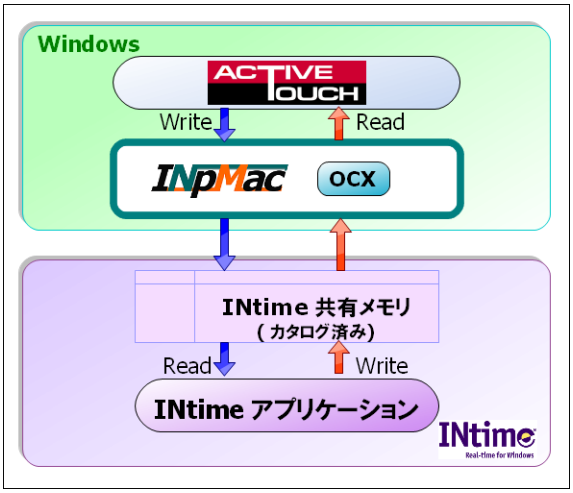
3. INtimeアプリケーションとの連携

1) 本機能は、ACTIVE TOUCH からカタログされた INtime 共有メモリに対しての、読込み（Read）と書込み（Write）の機能になります。

2) 指定したカタログ名の共有メモリを検索し、読み書きを行います。

3) ROOT プロセス以外のプロセスにカタログされた共有メモリを参照したい場合、そのプロセスが ROOT プロセスにカタログされていれば、参照可能です。

4) 本機能は、最大 65,536Byte (64KByte) までの領域にアクセスできます。



(1) 部品（コンポーネント）の登録

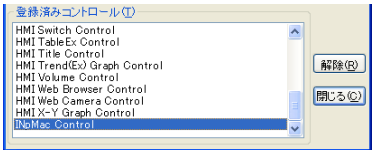
ACTIVE TOUCH Editor に、INtime 用コントロール【INpMac】を登録する手順を以下に示します。
ACTIVE TOUCH Editor の詳細につきましては、ACTIVE TOUCH のマニュアル等をご参照ください。

1) ACTIVE TOUCH Editor の起動
ACTIVE TOUCH Editor を起動します。

2) 新規プロジェクト作成（プロジェクト未作成の場合）
ACTIVE TOUCH Editor のファイル メニューより、”プロジェクト新規作成”を選択し、プロジェクトを作成します。
表示されるウィザードに従って、プロジェクトの初期設定を行います。

3) コントロールの登録
① ツールバーの”コントロールの登録と解除”アイコンをクリックして、コントロールの登録と削除画面を起動します。
② コントロールの登録と解除画面の［利用可能なコントロール］リストの中から【INpMac Control】を選択して、［追加］ボタンをクリックします。

③ ［登録済みコントロール］リストの中に【INpMac Control】が表示されたことを確認し、［閉じる］ボタンをクリックしてコントロールの登録と解除画面を終了します。



④ ツールバーに”INpMac Control”アイコンが表示されていれば、コントロールの登録完了です。

(2) データの関連付け

INtime 共有メモリのデータと ACTIVE TOUCH を関連付ける手順を以下に示します。

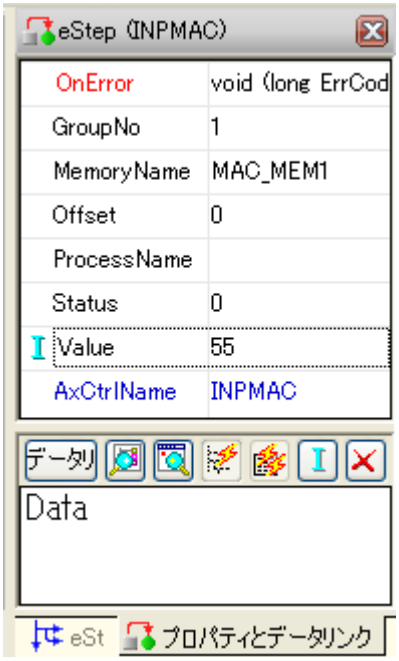
1) 登録した"INpMac Control"アイコンを選択し、画面ページ上に INpMac コントロールを作成します。

2) 作成した INpMac コントロール上で右クリックし、プロパティを選択します。

3) INpMac のプロパティ画面が表示されますので、以下のようにプロパティの各項目を設定します。

項目	設定内容
モード	【INtime 共有メモリへアクセス】にすることで、INtime 共有メモリにアクセス出来るようになります。
グループ No.	使用しません。
データ型	メモリ領域にアクセスするデータ型を指定します。 データ型については P.8 の「***サポートするデータ型***」を参照してください。
オフセット	各エリアへのアクセスするオフセット値を指定します。（バイト単位）
プロセス名	参照する INtime 共有メモリをカタログしているプロセス名を指定します。 ROOT プロセスの場合、この項目は空白にしてください。
メモリ名	参照する INtime 共有メモリのメモリ名を指定します。

4) プロパティの設定が完了したら、以下のように INpMac の「プロパティとデータリンク」を設定します。



①"Value"プロパティを選択し、データを受け渡すための変数をデータリンクエリアに設定します(ここでは[Data]とします)。

②次に、データリンクエリアにある「入力・出力の方向を設定」ボタンを押すと"Value"プロパティの左側に入出力の方向を示すアルファベットが表示されます。ボタンを押すたびに入力 I →出力 O →入出力 IO →入力 I と切り替わります。

③共有メモリに対して、データの読取専用として割り当てる場合は出力 O に、データの書込専用として割り当てる場合は入力 I に、データの読み書きの両方で割り当てる場合は入出力 IO にしてください。

5) 変数[Data]を他の部品(スイッチ・ランプ等)に割り付けることで、共有メモリのデータの読み書きが出来るようになります。

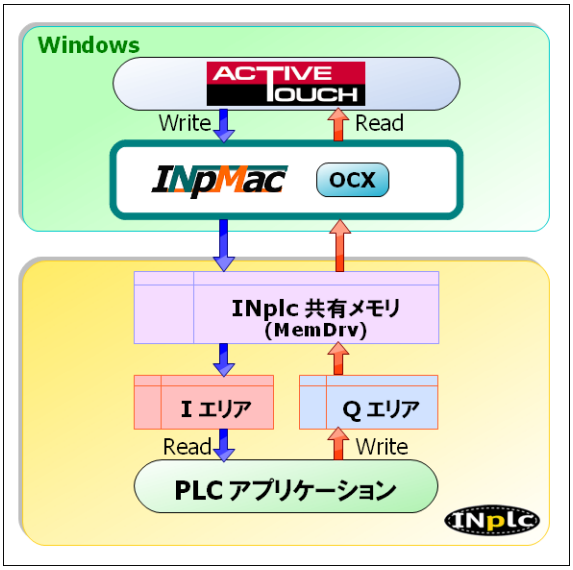
4. INplc システムとの連携

1) 本機能は、ACTIVE TOUCH から INplc の外部入出力エリア（以下、I/O イメージ）の【I エリア（入力信号用エリア）】に対しての書込み（Write）、【Q エリア（出力信号用エリア）】に対しての読込み（Read）の機能になります。

2) 本機能（I/O イメージに対しての読み書き）は、INplc で標準提供されている共有メモリ I/O ドライバ【INtime Memory I/O Driver(MemDrv)】を利用します。

3) 共有メモリ I/O ドライバを利用することで、I/O デバイスとして共有メモリが接続されている状態を構成することができます。これにより、PLC アプリケーションのデータを外部入出力データとして扱うことができます。

4) I/O イメージに対しては、共有メモリ I/O ドライバで指定した範囲に対しアクセスします。他の I/O ドライバを割付けたエリアに対しては、本機能でアクセスすることはできません。



(1) 部品（コンポーネント）の登録

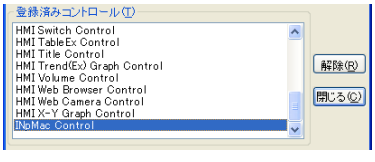
ACTIVE TOUCH Editor に、INplc 用コントロール【INpMac】を登録する手順を以下に示します。
ACTIVE TOUCH Editor の詳細につきましては、ACTIVE TOUCH のマニュアル等をご参照ください。

1) ACTIVE TOUCH Editor の起動
ACTIVE TOUCH Editor を起動します。

2) 新規プロジェクト作成（プロジェクト未作成の場合）
ACTIVE TOUCH Editor のファイル メニューより、”プロジェクト新規作成”を選択し、プロジェクトを作成します。
表示されるウィザードに従って、プロジェクトの初期設定を行います。

3) コントロールの登録
① ツールバーの”コントロールの登録と解除”アイコンをクリックして、コントロールの登録と削除画面を起動します。
② コントロールの登録と解除画面の［利用可能なコントロール］リストの中から【INpMac Control】を選択して、［追加］ボタンをクリックします。

③ ［登録済みコントロール］リストの中に【INpMac Control】が表示されたことを確認し、［閉じる］ボタンをクリックしてコントロールの登録と解除画面を終了します。



④ ツールバーに”INpMac Control”アイコンが表示されていれば、コントロールの登録完了です。

(2) データの関連付け

INplc の I/O イメージと ACTIVE TOUCH を関連付ける手順を以下に示します。

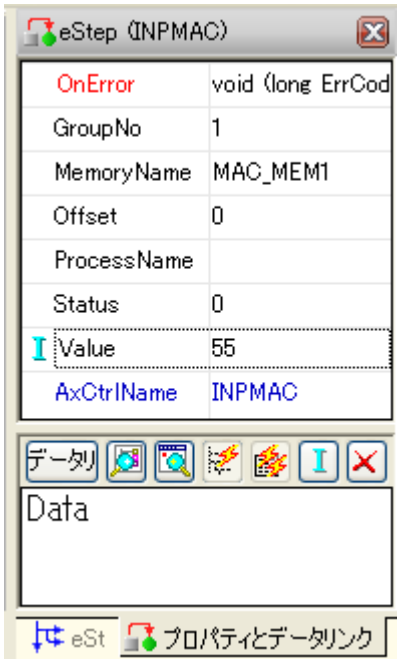
1) 登録した"INpMac Control"アイコンを選択し、画面ページ上に INpMac コントロールを作成します。

2) 作成した INpMac コントロール上で右クリックし、プロパティを選択します。

3) INpMac のプロパティ画面が表示されますので、以下のようにプロパティの各項目を設定します。

項目	設定内容
モード	【Q エリアのサイズを取得】にすることで、Q エリアのサイズを取得出来るようになります。 【I エリアのサイズを取得】にすることで、I エリアのサイズを取得出来るようになります。 【Q エリアの情報を読み込む】にすることで、Q エリアのデータを読み取ることが出来るようになります。 【I エリアに対し情報を書き込む】にすることで、I エリアにデータを書き込むことが出来るようになります。
グループ No.	I エリアまたは Q エリアの I/O グループ番号（1～16）を指定します。
データ型	メモリ領域にアクセスするデータ型を指定します。 データ型については P.8 の「***サポートするデータ型***」を参照してください。
オフセット	各エリアへのアクセスするオフセット値を指定します。（バイト単位）
プロセス名	使用しません。
メモリ名	使用しません。

4) プロパティの設定が完了したら、以下のように INpMac の「プロパティとデータリンク」を設定します。



①"Value"プロパティを選択し、データを受け渡すための変数をデータリンクエリアに設定します(ここでは[Data]とします)。

②次に、データリンクエリアにある「入力・出力の方向を設定」ボタンを押すと"Value"プロパティの左側に入出力の方向を示すアルファベットが表示されます。ボタンを押すたびに入力 I →出力 O →入出力 IO →入力 I と切り替わります。

③設定したモードに応じて下の表のように入出力方向を指定します。

モード	入出力方向
【Q エリアのサイズを取得】	入力 I
【I エリアのサイズを取得】	入力 I
【Q エリアの情報を読み込む】	入力 I
【I エリアに対し情報を書き込む】	出力 O

5) 変数[Data]を他の部品(スイッチ・ランプ等)に割り付けることで、共有メモリのデータの読み書きが出来るようになります。

5. データ型

(1) サポートするデータ型

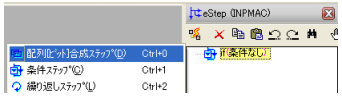
INpMac では次のデータ型をサポートします。

項目	型	範囲
符号無整数(1Byte)	unsigned char	0 ～ 255
符号無整数(2Bytes)	unsigned short	0 ～ 65535
符号無整数(4Bytes)	unsigned long	0 ～ 4294967295
整数(1Byte)	char	−128 ～ +127
整数(2Bytes)	short	−32768 ～ +32767
整数(4Bytes)	long	−2147483648 ～ 2147483647
実数(4Bytes)	float	±10^−37 ～ ±10^38
実数(8Bytes)	double	±10^−307 ～ ±10^308
文字列(ﾜｲﾄﾞ)	string	最大 256 文字 + NULL 文字
文字列(ﾏﾙﾁﾊﾞｲﾄ)	string	最大 256 文字 + NULL 文字

(2) ビットの取り扱い

INpMac でのメモリアクセスの最小単位は Byte のため、ACTIVE TOUCH で Bit 単位のデータを扱う際は、変数を 8bit の配列の 1 要素として割り付けることで、データの受け渡しを行います。その方法を以下に示します。
※なお、この設定を行う際は、使用する INpMac または INpMacWin コントロールのプロパティのデータ型を「符号無整数(1Byte)」に設定します。

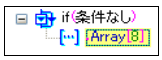
1) INpMac または INpMacWin コントロールを選択し、eStep 画面を開きます。「eStep メニュー」を押し、配列[ビット]合成ステップを選択します。



2) 配列[ビット]合成画面が表示されるので、以下のように設定し、「OK」ボタンを押します。

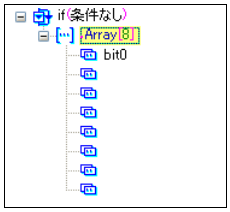
項目	設定内容
配列の名前	任意の名前(ここでは.Array)
ビット合成処理	チェックを ON
データ型	【1 バイト整数】を選択

3) eStep に.Array[8]の配列が出来るので、.Array[8]をダブルクリックします。

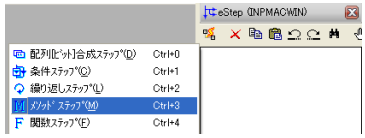


4) 合成するアイテムリスト欄に 0～7 のアイテムが追加されているので、各ビットに変数名を割り当てます。(ここでは 0bit 目に変数 bit0 を割り当てています)

5) 「OK」ボタンを押すと、eStep に各ビットに変数が割り当てられた配列.Array[8]が出来ます。

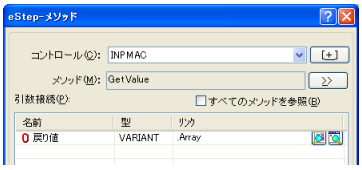


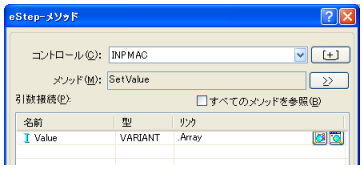
6) この配列を使用して読み書きを行う際は eStep メニュー のメソッドステップを使用します。



7) データを読み取る場合メソッド"GetValue"、データを書き込む場合メソッド"SetValue"を選択し、リンクに作成した配列を指定します。これにより、配列を通して Bit の変数を使ったデータのやり取りが出来ます。

※書き込みを行う場合、配列の中に割り当てていない Bit があると、その Bit は"0"として上書きしてしまいます。上書きされたくないときは事前に読み込みを行い、マスクをかけるなどの処理を行ってください。





変数 bit0 を他の部品(スイッチ・ランプ等)に割り付けることで、共有メモリのデータの読み書きが出来るようになります。